

KOREAN PATENT ABSTRACTS

Document Code:A

(11) Publication No.1020040003154 (43) Publication Date, 20040113

(21) Application No.1020020037515 (22) Application Date, 20020629

(51) IPC Code:

G11B 27/031

(71) Applicant:

Samsung Electronics Co., Ltd.
(Suwon City , KR)

(72) Inventor:

Jung, Kil-Soo

Ko, Jung Wan

Chung, Hyun-Kwon

Heo, Jung -Kwon

Park, Sung-Wook

(54) Title of Invention

Method and apparatus for moving focus for navigation in interactive mode

(57) Abstract:

A focusing method and a focusing apparatus in an interactive mode, and a data storage medium are provided. The focusing method includes identifying a domain of a resource to which a focused element refers when a command to move a focus between focusing layers is input from a user, and moving the focus by converting the focus moving command into a command appropriate for the identified domain, when the identified domain is not a mark-up document domain.

4. (19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(ʌ)

(51) Int. Cl.
G11B 27/031

(21) 출원번호

(22) 출원일자

(71) 출원인

(72) 발명자

(74) 대고인

(77) 상시항구

(51) 출원면

(11) 등록번호
(43) 공개일자

10-2004-0003154
2004년01월13일

10 2002 0037515

2002년06월29일

삼성전자주식회사

대한민국

442 742

경기도 수원시 영통구 매단동 416

성길수

대한민국

445 970

경기도화성군태안읍정화신아파트107동707호

고정안

대한민국

442-400

경기도수원시팔달구왕포동복산아파트103동201호

정현관

대한민국

464-800

경기도과수군과수읍단포리104동906호

허정권

대한민국

137-766

서울특별시서초구반포2동주공아파트2단지203동504호

박성오

대한민국

137-073

서울특별시서초구서초3동1595-2센츄리오피스빌2동1207호

이영필

이해영

없음

인터랙티브 모드에서의 포커싱 방법, 그 장치 및 정보저장매체

요약

본 발명은 인터랙티브 모드에서 포커싱 방법, 그 장치 및 정보저장매체에 관한 것이다.

본 발명에 따라, 마크업 문서를 사용하여 AV 데이터를 재생하는 인터랙티브 모드에서의 포커싱 방법은 (b) 포커싱 계층 간의 이동 명령이 오 되면 포커싱은 멀리먼트가 잠시하고 있는 리소스의 도메인을 확인하는 단계; 및 (c) 확인 결과, 마크업 문서 도메인의 리소스가 아닌 경우 A 자의 포커싱 이동 명령을 대응 도메인의 키랜드로 변환시켜 포커싱을 이동시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의해, 인터랙티브 모드에서 마크업 하면에 매력된 다른 도메인의 오브젝트를 네비게이션할 수 있게 된다.

대표도

도 5

명세서

도면의 기단화 쟁의

도 1a 및 1b는 인터랙티브 모드에서 디스플레이되는 환경의 개략도,

도 2는 본 발명의 바탕작한 실시예에 따른 재생 시스템의 개요도,

도 3은 본 발명의 바탕작한 실시예에 따른 재생장치(200)의 블록도,

도 4는 도 3의 프리젠테이션 엔진(5)의 기능 블록도,

도 5는 본 발명에 따른 포커싱 계층 구조,

도 6 내지 8은 본 발명에 따른 포커싱 계층 구조를 바탕으로 포커싱이 이동되는 인터랙티브 모드 환경의 개략도.

도 9는 오브젝트 월리언트가 DVD-Video의 ○ 본 발명에 따른 포커싱 계층 구조에 따라 DVD ○ 100을 네비게이션하는 과정을 설명하기 위해 참고로, 도 10 내시 12는 ○ 본 발명에 따른 포커싱 계층 구조에 따라 노거성이 이동되는 인터랙티브 화면의 개략도, 도 13은 본 발명의 바탕식한 실시예에 따른 포커싱 방법을 설명하기 위한 블루우차트이다.

발명의 상세한 설명

기본의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 정보저장매체에 기록된 컨텐츠를 인터랙티브 모드로 재생하는 방법 및 그 장치에 관한 것이다.

PC용 기반으로 AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생할 수 있는 DVD(이하 "인터랙티브 DVD"라 함)가 판매되고 있다. 인터랙티브 DVD에는 종래 DVD-Video 규격에 따라 AV 데이터가 기록되어 있는 한편, 인터랙티브 기능을 지원하기 위한 마크업 문서가 더 기록되어 있다. 인터랙티브 DVD이고, 다른 하나는 AV 데이터가 재생되어 표시되는 AV 화면이 마크업 문서에 정의된 표시창에 매핑되어 마크업 문서와 함께 디스플레이되는 비디오 모드이다. 예를 들어, AV 데이터가 영화 단일화 경우 표시창에는 영화가 상영되고 디스플레이 화면의 나머지 부분에는 영화의 다른, 중거리, 출연배우의 사진, 등 다양한 부가 정보가 표시될 수 있다. 부가정보는 타이틀(AV 데이터)과 동기되어 표시되기도 한다. 예를 들어, 특정 출연배우가 등장하기 시작할 때 그 배우에 대한 이력 정보가 담긴 마크업 문서가 호출되어 표시되는 경우를 들 수 있다.

마크업 문서의 특정 웨리언트는 시작 태그, 내용, 및 종료 태그로 구성된다. 특정 웨리언트에 주어져 있는 놓작은 해당 웨리언트가 사용자에 의해 선택된 상태에서 다시 사용자의 실행명령을 받아들이는 방식에 의해 수행된다. 사용자에 의해 선택된 상태는 포커스를 받는 상태, 즉 "focus on" 상태라고 한다.

포커스를 주는 방법에는 다음과 같은 것들이 있다.

1. 마우스, 조이스틱 등과 같은 포인팅 디바이스로 해당 웨리언트를 포커스 온 상태로 설정한다.
2. 각 웨리언트에 미리 정해진 선택순서를 할당하고, 키보드 등과 같은 입력 디바이스로 사용하여 해당 웨리언트에서 다른 웨리언트로 순차적으로 포커스 온 상태로 설정할 수 있다. 마크업 문서 세작자는 포커스 온되는 순서는 "labeling order"로 사용하여 정할 수 있다. 사용자는 키보드의 tab키를 사용하여 이를 웨리언트를 순차적으로 포커스할 수 있다.
3. 해당 웨리언트를 직접 노거스 온 상태로 바꿀 수 있도록 엑세스 키값을 할당하고 할당된 엑세스 키값을 사용자 입력 정치로부터 입력받아 대응 웨리언트를 포커스 온 상태로 설정한다.

도 1a 및 1b는 인터랙티브 모드에서 디스플레이되는 화면의 개략도이다.

도 1a 및 1b를 참조하면, 인터랙티브 모드에서는 AV 데이터가 재생되어 얹어진 AV 화면이 마크업 문서가 해석되어 얹어진 마크업 화면에 매핑되어(embedded) 디스플레이된다. 도 1a는 AV 화면(a)이 포커스 온된 상태를 보여주고, 도 1b는 링크1(b)이 포커스 온된 상태를 보여주고 있다.

하지만, 종래 방식에 따르면 인터랙티브 모드에서 보여지는 화면은 포커싱 방식에 의해 네비게이션이 가능한 대상은 마크업 문서의 웨리언트에 한한다. 즉, 종래 인터랙티브 모드에서는 "OBJECT" 태그를 사용한 특정 웨리언트를 통해 마크업 화면에 매핑된 다른 도메인의 오브젝트(예: U-D-Video)는 마크업 문서에서와 같은 포커싱 방식에 의해 세어할 수 없는 문제점이 있다.

아울러, 인터랙티브 모드의 경우 사용자가 네비게이션 할 수 있는 두 개의 거대한 도메인으로서 마크업 문서와 DVD-Video를 상정할 수 있다. 두 도메인은 네비게이션 방식이 서로 다르기 때문에 네비게이션 키가 각각 존재하는 것이 바람직하나 리모컨을 놓려와 같이 기의 개수가 한정된 사용자 입력 정치를 사용하는 가정용 기기에서는 네비게이션 키를 각각 구비하는 것이 효율적이지 못한 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 인터랙티브 모드에서 마크업 화면에 매핑된 다른 도메인의 오브젝트를 네비게이션 할 수 있도록 기록된 정보저장매체에 제공하는 것이다.

발명의 다른 목적은 제한된 사용자 입력 정치로 인터랙티브 모드에서 마크업 화면 뿐 아니라 마크업 화면에 매핑된 다른 도메인의 오브젝트를 네비게이션 할 수 있는 방법 및 장치를 제공하는 것이다.

발명의 또 다른 목적은 제한된 사용자 입력 정치로 인터랙티브 모드에서 마크업 화면에 매핑된 다른 도메인의 오브젝트 내부 웨리언트들에 대해서도 포커싱을 이동시켜 네비게이션이 가능하도록 기록된 정보저장매체를 제공하는 것이다.

발명의 또 다른 목적은 제한된 사용자 입력 정치로 인터랙티브 모드에서 마크업 화면에 매핑된 다른 도메인의 오브젝트 내부 웨리언트들에 대해서도 포커싱을 이동시켜 네비게이션 할 수 있는 방법 및 장치를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작동

기본의 목적은 본 발명에 따라, AV 데이터 및 상기 AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하기 위한 마크업 문서를 포함하고, 상기 마크업 문서는 포커싱 계층 구조를 사용하여 상기 마크업 문서의 웨리언트가 참조하고 있는, 상기 마크업 문서와 노메인의 상이한 리소스를 네비게이션 할 수도록 세작된 품질로 하는 정보저장매체에 의해 구성된다.

상기 AV 데이터는 DVD-Video 데이터이고, 마크업 문서는 포커싱 계층 구조를 사용하여 DVD-Video 데이터를 네비게이션 할 수 있도록 세작문이 바람직하다.

한편, 본 달령의 다른 분야에 따르면, 상기 목적은 마크업 문서를 사용하여 AV 데이터를 재생하는 인터렉티브 모드에서의 포커싱 방법에 있어 (b) 포커싱 계층 간의 이동 명령이 입력되면 포커싱된 웹리언트가 참조하고 있는 리소스의 도메인을 확인하는 단계; 및 (c) 확인 결과, 마크업 문서 도메인의 리소스가 아닌 경우 사용자의 포커싱 이동 명령을 대응 도메인의 커맨드로 변환시켜 포커싱을 이동시키는 단계를 포함하는 것; 특징으로 하는 방법에 의해서도 달성된다.

또한, 상기 목적은 마크업 문서를 사용하여 AV 데이터를 재생하는 인터렉티브 모드에서 포커싱 방법에 있어, (a) 최상위 포커싱 계층에 속하는 마크업 문서 웹리언트들 중 어느 하나에 포커싱하는 단계; (b) 첫 번째 하위 포커싱 계층으로의 이동 명령이 입력되면 포커싱된 웹리언트가 참조하고 있는 리소스의 도메인을 확인하는 단계; 및 (c) 확인 결과, 마크업 문서 도메인의 리소스가 아닌 경우 사용자의 포커싱 이동 명령을 대응 도메인의 커맨드로 변환시켜 포커싱을 이동시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법에 의해서도 달성된다.

상기 방법은 (d) 상기 최상위 포커싱 계층으로의 이동 명령이 입력되면 상기 (c) 단계에서 수행된 커맨드 변환을 해제하는 단계를 포함하는 것; 바람직하다.

또한, 상기 방법은 (e) 두 번째 하위 포커싱 계층으로의 이동 명령이 입력되면 상기 두 번째 하위 포커싱 계층의 도메인을 확인하는 단계; 및 (f) 사용자의 포커싱 이동 명령을 확인된 도메인의 커맨드로 변환시켜 포커싱을 이동시키는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.

또한, 상기 목적은 마크업 문서를 사용하여 DVD-Video 데이터를 재생하는 인터렉티브 모드에서 포커싱 계층 구조에 따른 포커싱 방법에 있어서, (a) "OBJECT" 웹리언트에 포커싱하는 단계; (b) 사용자로부터 하위 포커싱 계층으로의 이동 명령이 입력되면 상기 "OBJECT" 웹리언트가 참조하고 있는 리소스를 확인하는 단계; 및 (c) 확인된 리소스가 상기 DVD-Video 데이터인 경우 사용자로부터의 포커싱 이동 명령을 상기 DVD-Video 데이터에 정의된 하이라이트를 이용시키는 커맨드로 변환시켜 대응 하이라이트를 이용시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법에 의해서도 달성된다.

상기 (c) 단계는 사용자로부터의 포커싱 이동 명령에 따라 메뉴 화면의 하이라이트를 이동시키는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.

한편, 본 달령의 다른 분야에 따르면, 상기 목적은 마크업 문서를 사용하여 AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하는 장치에 있어서, 상기 AV 데이터를 디코딩하는 AV 디코더; 상기 마크업 문서를 해석하는 브리센테이션 엔진; 및 해석된 마크업 문서와 디코딩된 AV 데이터를 블렌더하는 블렌더를 구비하고, 상기 브리센테이션 엔진은 사용자 입력 장치로부터 동일한 포커싱 기준에서 포커싱의 이동이나 다른 포커싱 계층으로의 이동에 관한 명령을 수신하는 수신부; 포커싱 계층 정보를 제공하는 포커싱 계층 정보 관리부; 현재 포커싱되어 있는 계층에서 포커싱 가능한 웹리언트들을 보여주는 상기 사용자 입력 장치로부터의 포커싱에 관한 명령을 선택된 도메인에 대응하는 API 커맨드로 변환하고, 상기 포커싱 계층 정보 관리부로부터 포커싱 계층에 관련된 정보를 제공받아 포커싱을 이동시키고, 수정 웹리언트가 포커스-온 상태에서 상기 사용자 입력 장치로부터 실행 명령이 입력되면 대응 웹리언트에 정해진 동작을 실행시키는 포커싱 관리부; 및 상기 포커싱 관리부에 의한 동작 실행의 결과에 따른 인터렉티브 컨텐츠를 상기 블렌더로 출력하는 출력부를 구비하는 것을 특징으로 하는 장치에 의해서도 달성된다.

상기 포커싱 관리부는 선택된 도메인이 DVD-Video인 경우 상기 사용자 입력 장치로부터의 포커싱 이동 명령을 대응하는 하이라이트를 이동시키기 위한 커맨드로 변환시켜 실행시키는 것이 바람직하다.

상기 포커싱 관리부는 DVD-Video의 메뉴 화면에 소정 메뉴 아이템이 하이라이트된 상태에서 사용자로부터 실행 명령이 입력되면 DVD-Video에 정의된 대응 커맨드로 변환시켜 대응 농작을 실행시키는 것이 바람직이다.

또한, 상기 목적은 마크업 문서를 사용하여 DVD-Video 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하는 장치에 있어서, 상기 DVD-Video 데이터를 디코딩하는 AV 디코더; 상기 마크업 문서를 해석하는 브리센테이션 엔진; 및 해석된 마크업 문서와 디코딩된 DVD-Video 데이터를 블렌더하는 블렌더를 구비하고, 상기 브리센테이션 엔진은 "OBJECT" 웹리언트에 포커싱하고, 사용자로부터 하위 포커싱 계층으로의 이동 명령이 입력되면 상기 "OBJECT" 웹리언트가 참조하고 있는 리소스를 확인하여, 확인된 리소스가 상기 DVD-Video 데이터인 경우 사용자로부터의 포커싱 이동 명령을 상기 DVD-Video 데이터에 정의된 하이라이트를 이용시키는 커맨드로 변환시켜 대응 하이라이트를 이용시키는 것을 특징으로 하는 장치에 의해서도 달성된다.

이하, 절두된 두면을 참조하여 본 발명 바람직한 실시예를 상세히 설명한다. 이하에서 「인터랙티브 컨텐츠」는 인터랙티브 모드에서 사용자에게 보여지거나 보여질 수 있는 컨텐츠를 말하는 의미로 사용된다. 즉, 인터랙티브 컨텐츠는 AV 데이터는 물론, 마크업 문서 및 상기 마크업 문서에 링크된 파일 등에 의해 보여질 수 있는 컨텐츠를 포함한다. 인터랙티브 컨텐츠는 마크업 문서로 기록될 수 있다. 「마크업 문서」는 XML, HTML, 등 마크업언어로 작성된 문서로서, A.xml과 같은 문서는 물론 A.xml에 삽입되는 A.png, A.jpg, A.mpeg 등을 포함하는 마크업 리소스를 의미한다. 따라서, 본 명세서에서 마크업 문서는 AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하기 위해 필요한 이클리기이션 역할과 함께 AV 데이터와 함께 모여지는 인터랙티브 컨텐츠를 제공하는 역할을 수행한다.

도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 제작 시스템의 개요도이다.

도 2를 참조하면, 재생 시스템은 본 실시에 따른 건반을 저작매체인 DVU(300), 재생장치(200)는 실시에 따른 디스플레이 장치로 시TV(0), 사용자 인력 장치로서 리모트 컨트롤러(400)를 포함한다. 리모드 컨트롤러(400)는 사용자의 세어 명령을 수신하여 재생장치(200)로 전달된다. 재생장치(200)는 DVU(300)에 기록된 데이터가 읽혀지기 위한 DVD 드라이브가 마련되어 있다. DVD 드라이브에 DVD(300)가 모드되고 응자가 인터랙티브 모드를 선택하면 재생장치(200)는 대응 마크업 문서를 사용하여 해당 AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하여 TV(100)로 전달한다. TV(100)에는 재생된 AV 데이터에 따른 AV 화면이 마크업 문서로부터 얻어진 마크업 화면에 매핑되어 함께 표시된다. 「인터랙티브 모드」는 AV 데이터를 마크업 문서에 정의된 표시창에 디스플레이되도록 새색하는 방식. 즉 마크업 화면이 매핑되도록 디스플레이하는 방식을 말한다. 여기서, AV 화면은 AV 데이터를 재생하여 디스플레이 장치에 표시되는 화면을 가리키고 마크업 화면은 마크업 문서가 투영되어 디스플레이 장치에 표시되는 화면을 가리킨다. 인터랙티브 모드에서 보여지는 화면은 인터랙티브 화면이라고 부른다. 인터랙티브 화면에는 AV 화면과 마크업 화면이 존재한다. 한편, 「비디오 모드」는 AV 데이터를 통해 DVD-Video에 정의된 바에 따라 재생하는 방식. 즉 해당 AV 데이터를 재생하여 얻어진 AV 화면만을 디스플레이하는 방식을 말한다. 본 실시에 따른 재생장치(200)는 인터랙티브 모드와 비디오 모드 모두 지원한다. 나아가, 재생장치(200)는 인터넷 등 네트워크에 접속하여 데이터를 주수신할 수 있다.

도 3은 흔 발명의 바람직한 실시에 따른 재생장치(200)의 블록도이다.

도 3을 참조하면, 재생장치는 프리젠테이션 엔진(5), AV 디코더(4), 및 블렌더(7)를 포함한다. 프리젠테이션 엔진(5)은 인터랙티브 노드에서 템플릿을 재생하기 위해 필요한 마크업 문서를 포함한다. 또한, 마크업 문서로 기록된 인터랙티브 컨텐츠를 재생하기 위해 필요한 어플리케이션을 내장하거나 호출할 수 있다. 예를 들면 원도우 미디어 플레이어용 AV 데이터를 생성하기 위해 원도우 미디어 플레이어를 호출할 수 있다. 또한, 프리젠테이션 엔진(5)은 네트워크에 접속하여 마크업 문서 또는 인터랙티브 컨텐츠를 가져올 수 있다. 나아가, 프리젠테이션 엔진(5)은 본 발명에 따라 사용자 입력 장치(400)로부터의 사용자 명령을 기초로 포커싱을 이동하거나 보카스 본본 엘리먼트를 실행시켜준다. 본 발명에 따라 포커싱은 계층 구조를 바탕으로 이동된다. 상세한 설명은 후술한다.

본 실시에 사용자 입력 장치(400)에 따른 하위 계층에서 상위 계층으로 포커싱을 이동시켜주는 키(예, "리턴키"), 상위 계층에서 하위 계층으로 포커싱을 이동시켜주는 키(예, "엔터키"), 동일한 계층에서 수평으로 포커싱을 이동시켜주는 키(예, "왼쪽키")가 마련되어 있다. 이를 키는 비게이션 기라고 부른다.

서로 다른 도메인으로의 포커싱 이동이 있을 때 브리젠테이션 엔진(5)은 사용자의 명령을 대응 도메인의 커맨드로 변환시켜준다. 인터랙티브 모드에서 사용자에게 보여지는 인터랙티브 컨텐츠를 마크업 문서 도메인과 DVD-Video 도메인으로 구분할 때, 사용자가 마크업 문서 도메인에서 DVD-Video 노드로 포커싱을 이동하고자 하면 DVD-Video에서 정의된 커맨드로 변환시켜줌으로써 DVD Video 도메인 내부에서도 포커싱이 이동될 수 있도록 해준다. 도메인이 다르다는 의미는 포커싱 이동의 구현 방식이 서로 상이함을 의미한다. 즉, 마크업 문서 도메인에 소정 엘리먼트를 포커싱하기 위해서는 tabindex 속성을 지원하고 있는 엘리먼트, 즉 "A", "ANCA", "BUTTON", "INPUT", "OBJECT", "SELECT", "TEXTANCA"의 속성 정의 중 tabindex에 0과 32767 사이의 수를 넣어서 tabbing order를 지정한 다음 템 키(방황키)를 사용하여 포커싱을 이동시킬 수 있다. tabindex 속성에 따른 tabbing order, 즉 네비게이션은 가장 낮은 값을 갖는 엘리먼트에서부터 가장 높은 값을 갖는 엘리먼트로 순서도 진행된다. 다만, tabindex 값은 반드시 순차적으로 할당될 필요는 있고 어떤 특정한 숫자에서부터 시작될 필요도 없다. 같은 tabindex 값을 갖는 엘리먼트는 해당 환경에서 먼저 나온 순서대로 네비게이션된다. tabindex의 속성이 지원되지 않거나 시전되지만 그 값이 "0"으로 정된 엘리먼트들은 그 나음으로 네비게이션된다. 이 엘리먼트들을 나온 순서대로 네비게이션된다. 비활성화된(disable) 엘리먼트는 tabbing order에 참여하지 않는다. tabbing order에 의한 네비게이션의 진행, 엘리먼트의 활성화 여부(enable or disable), 키 순서(key sequence)는 프리젠테이션 엔진(5)의 구현에 따라 달라질 수 있음을 명시한다.

마크업 문서 도메인에서 소정 엘리먼트를 포커싱하는 다른 방법으로는 accesskey 속성을 지원하고 있는 엘리먼트, 즉 "A", "ANCA", "BUTTON", "INPUT", "LABEL", "LEGEND", "TEXTANCA"의 속성 정의 중 accesskey에 사용자 입력 장치(400)의 소셜 키를 할당하고 해당 키를 사용하는 명이 있다. 해당 키를 사용하여 소정 엘리먼트에 직접 포커싱을 줄 수 있게 된다. 엑세스키를 표현하는 방식 또한 프리젠테이션 엔진(5)의 구현에 따라 달라질 수 있다. 제작자는 라벨 텍스트(label text)나 엑세스키를 섹션할 수 있는 엑세스키 키를 포함시키는 것이 바람직하다. 프리젠테이션 엔진(5)은 엑세스키가 설정된 엘리먼트는 구분가능하도록 밀줄을 끄거나 다른 색으로 표시해줄 수 있다.

사용자는 최상위 포커싱 계층에 속하는 엘리먼트 중 포커싱될 어느 하나의 엘리먼트가 풀(Form) 양식이나 DVD-Video와 같이 하위 포커싱 계층을 포함하고 있는 오브젝트 엘리먼트라면 경해진 품작을 실행시키기 위해 "엔터키"와 같은 실행키를 누른다. 실행키를 누르면 프리젠테이션 엔진(5)은 정해진 동작을 수행하고 동시에 포커싱 이동 명령을 하위 포커싱 계층의 도메인에 부립되도록 변환해준다.

DVD-Video 도메인에서는 DVD-Video에 정의된 메뉴를 선택하기 위해 하이라이트 정보를 이동시키는 방식을 사용한다. 따라서, 프리젠테이션 엔진(5)은 사용자가 마크업 문서 도메인에서 DVD-Video 도메인으로 포커싱을 이동시키고자 하면 DVD-Video에 정의된 방식에 따라 포커싱 이동되도록(하이라이트 정보가 이동되도록) 사용자 명령을 대응 커맨드로 변환시켜준다. 또한, DVD-Video 도메인에서 마크업 문서 도메인으로 포커싱을 이동시키고자 하면 마크업 문서 도메인에 정의된 방식에 따라 포커싱이 이동될 수 있도록, DVD-Video에 정의된 방식에 따라 커맨드를 변환시켜주는 동작을 해제한다.

AV 디코더(4)는 컨텐츠 저작매체(300)에 기록된 AV 데이터, 본 실시에 따른 DVD Video 데이터를 디코딩한다. 블렌더(7)는 디코딩된 DVU-Video 스트리밍과 해석된 마크업 문서 또는 디코딩된 인터랙티브 컨텐츠를 헤드워너에 출력한다. 이에, TV(100)의 화면에는 마크업 화면과 AV 영상으로 구성된 인터랙티브 화면이 표시된다.

도 4는 도 3의 프리젠테이션 엔진(5)의 가능한 블록도이다.

도 4를 참조하면, 프리젠테이션 엔진(5)은 수신부(51), 포커싱 관리부(52), 포커싱 계층정보 관리부(53), 및 출력부(54)를 포함한다. 수신부(51)는 사용자 입력 장치(400)로부터 동일한 포커싱 계층에서 포커싱의 이동이나 다른 포커싱 계층으로의 이동에 관한 명령을 수신한다. 포커싱 정보 관리부(53)는 포커싱 계층 정보를 포커싱 관리부(52)에 제공한다. 즉, 현재 포커싱이 있는 계층의 경고, 상위 계층 정보, 및 하위 계층 정보를 제공한다. 포커싱 관리부(52)는 현재 포커싱이 있는 계층에서 포커싱 가능한 엘리먼트들을 보여주며, 사용자 입력 장치(400)로부터 포커싱에 관한 명령을 선택된 도메인에 대응하는 API 커맨드로 변환하고, 포커싱 계층정보 관리부(53)로부터 포커싱 계층에 관한 정보를 공급한다. 공급된 정보는 API 커맨드로 변환하여 AV 디코더(4)에 제공된다. 또한, 포커싱 관리부(52)는 소정 엘리먼트가 보카스-온 상태에서 실시간 명령이 입력되면 ("엔터키"를 누르면) 소정 엘리먼트에 정해진 작동을 실행시킨다. 동작 실행의 결과로 소정 인터랙티브 컨텐츠를 사용자에게 보여주어야 할 경우 포커싱 관리부(52)는 대응 인터랙티브 컨텐츠 출력부(54)를 통해 블렌더(7)로 보내준다. 출력부(54)는 필요할 경우 대응 인터랙티브 컨텐츠를 디코딩하기 위한 디코더를 구비할 수 있다.

도 5는 본 발명에 따른 포커싱 계층 구조를 ○준다.

도 5의 포커싱 계층 구조에 따르면, AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하는 경우, 즉, 마크업 문서를 사용하여 재생하는 경우, 최상위 포커싱 계층(top focusing layer)(50)에는 마크업 문서의 엘리먼트로서 포커싱 가능한 웹리언트들이 존재하며, 이 웹리언트들이 참조하는 리소스 중 일부는 자체 네비게이션이 가능한 경우도 있다. DVD-Video와 같이 리소스 자체가 네비게이션 가능한 데이터 구조를 가지는 경우도 있고, 원도우 미디어 플레이어용 AV 네이티브(asf 파일, mpeg 파일 등)와 같이 특정 어플리케이션(원도우 미디어 플레이어)을 통해서 네비게이션이 가능화된 미디어 플레이어용 AV 네이티브(asf 파일, mpeg 파일 등)와 같이 특정 어플리케이션(원도우 미디어 플레이어)을 통해서 네비게이션이 가능화된 미디어 플레이어용 AV 네이티브(asf 파일, mpeg 파일 등)과 같이 특정 어플리케이션(원도우 미디어 플레이어)을 통해서 네비게이션이 가능화된 미디어 플레이어용 AV 네이티브(asf 파일, mpeg 파일 등)은 원도우 미디어 플레이어, 리얼 플레이어 등 AV 콘텐츠와 같은 다른 도메인의 리소스를 참조할 수 있는 "OBJECT" 엘리먼트가 있고, DVD-Video, 또는 원도우 미디어 플레이어, 리얼 플레이어 등 AV 콘텐츠와 같은 다른 도메인의 리소스를 참조할 수 있는 "OBJECT" 엘리먼트도 있다.

참조번호 51은 최상위 포커싱 계층에 속하는 "OBJECT" 엘리먼트이며 DVD-Video를 참조하고 있으며, 첫 번째 하위 포커싱 계층(60)을 포함하고 있다. 참조번호 51의 웹리언트가 포커스 온된 다른 사용자로부터 하위 포커싱 계층으로의 이동 명령이 입력되면 링크된 첫 번째 하위 포커싱 계층(60)으로 포커싱이 이동된다. 참조번호 63은 하위 포커싱 계층(60)에 속하는 웹리먼트로서 두 번째 하위 포커싱 계층(70)을 포함한다.

DVD-Video를 인터랙티브 모드로 재생할 경우, 사용자는 리모콘 등 사용자 입력 장치(400)에 마련된 방향키를 이용하여 DVD-Video 오브젝트로 포커싱을 이동시킨 다음 엔터키를 눌러 링크된 하위 포커싱 계층으로 포커싱을 이동시킬 수 있다. 포커싱이 하위 포커싱 계층으로 웹리먼트로 포커싱을 이동시킨 다음 엔터키를 눌러 링크된 하위 포커싱 계층으로 포커싱을 이동시킬 수 있다. 이처럼 본 발명의 포커싱 계층 구조에 따르면 마우스와 키보드로 웹리먼트의 내부를 네비게이션할 수 있게 된다.

노 6 내시 8는 본 발명에 따른 포커싱 계층 구조를 바탕으로 포커싱을 이동시켜 인터랙티브 컨텐츠를 네비게이션하는 과정을 보여준다.

도 6 내시 8을 참조하면, 마크업 문서는 최상위 포커싱 계층에 속하는 웹리먼트 1, 2, 3, 4, 5를 가지고 있다. 웹리먼트 5에는 석어노 하나의 일부 포커싱 계층이 링크되어 있다. 사용자는 사용자 입력 장치(400)에 마련된 키를 사용하여 최상위 포커싱 계층에 속하는 웹리먼트들을 포커싱할 수 있다. 또한, 계층 이동 키를 사용하여 웹리먼트 5에 링크된 하위 포커싱 계층의 웹리먼트를 포커싱하여 재차 네비게이션이 가능하다.

도 6은 현재 웹리먼트 1에 포커스 온되어 있다. 도 7은 웹리먼트 5가 포커스 온되어 있음을 보여준다. 도 8은 사용자가 웹리먼트 5를 포커싱한 다음 사용자 입력 장치(400)의 계층 이동 키(엔터키)를 눌러 웹리먼트 5에 링크된 하위 포커싱 웹리먼트가 포커스 온되어 있음을 보여준다.

도 9는 마크업 문서의 "OBJECT" 웹리먼트가 참조하고 있는 리소스가 DVD-Video인 경우 본 발명에 따른 포커싱 계층 구조에 따라 DVD-Video를 네비게이션하는 과정을 설명하기 위한 참고도이다.

도 9를 참조하면, DVD-Video의 메뉴 화면은 하이라이트 정보, 서브-픽처, 및 비디오를 사용하여 구성된다. 하이라이트 정보에는 사용자로부터 선택된 메뉴 아이템(타이틀 1 또는 타이틀 2)을 히이라이트하기 위한 컬러 팔레트 및 실행되어야 하는 영상이 기술되어 있다. 하이라이트 메뉴 아이템은 서브-픽처에 의해 하이라이트되지 않은 메뉴 아이템과 다른 색으로 표시된다.

본 발명의 포커싱 계층 구조에 따라 DVD-Video를 네비게이션하기 위해서는, 속 사용자로부터 DVD-Video 내부로의 포커싱 이동 명령이 입력되면 대응 하이라이트 정보에 기술된 영상이 실행될 수 있도록 커맨드를 비구이 주어야 한다. 또한, DVD-Video에서 마크업 문서 도메인의 포커싱 이동 명령이 입력되면 DVD-Video의 커맨드 변환을 제거한다. 본 실시예에서 커맨드의 변환 및 해제는 API의 의해 수행된다.

사용자는 마크업 문서의 최상위 포커싱 계층에 속하는 월 모드셋트를 포커싱한 나중 포커싱된 모드셋트에 절의된 놓작을 실현시키기 위해 "하위 포커싱"과 같은 실행키를 누른다. 실행키를 누르면 정해진 동작이 실행됨과 동시에 링크된 하위 포커싱 계층으로의 포커싱이 이동된다. 하위 포커싱 계층으로 포커싱을 이동시키기 위해서는(모드셋트에 절의된 포커싱 이동을 위한 네비게이션 커맨드로 변환시켜주기 위해서는) 하위 포커싱 계층의 도메인을 알아내기 위한 Property가 필요하다. 하위 포커싱 계층의 도메인을 알아내기 위한 Property에는 다음과 같다.

InteractiveDVD.DomainState

1) 요약

현재 포커스 온된 도메인의 상태값을 반환한다.

2) 반환값(return value)

ECMAScript Number: Signed 1 byte integer ranging from 0-7 where.

0000: HTML Domain

0001: XHTML Domain

0002: SMIL Domain

0003: DVD-Video Domain

0004: DVD-Audio Domain

0005: Another Video Data Domain

0006: Another Audio Data Domain

0007: 보류(Reserved)

3) 예

현재 상태의 도메인을 알아온다.

```
domain = InteractiveDVD.DomainState
```

이처럼, 포커싱 관리부(52)는 0, 1, 2와 같은 마크업 문서에서 하위 포커싱 계층의 도메인을 알려주는 **Property**를 실행시킨다. **Property**의 빈 값이 바란가시도 0, 1, 2와 같은 마크업 문서라면 네비게이션을 위한 포커싱은 마크업 문서에 정의된 바에 따라, 즉 **tabindex**와 **accesskey**에 헤 등작되고도록 한다. 그러나, **Property**의 반환값이 0의 DVD-Video라면 포커싱 관리부(52)는 사용자로부터의 포커싱 이동 명령을 DVD-Video에서 하이라이트 정보로 이동시키는 커맨드로 변환한다. 사용자로부터 다시 상위 포커싱 계층으로 포커싱을 이동시키기 위한 명령이 입력되면 “리턴키”(문자를) 포커싱 관리부(52)는 현재 포커싱 계층에서 포커싱 이동을 위한 커맨드로 변환하는 과정을 해제한다.

도 10인치 인터랙티브 화면에는 최상위 포커싱 계층에 속하는 엘리먼트의 하나인 링크 1에 포커스가 온(10)되어 있다. 사용자는 사용자 입력을 통해 링크 1을 활성화할 수 있다. 링크 1은 링크 2와 링크 3에 대한 포커싱 계층에 속하지 않지만, 링크 2와 링크 3은 링크 1에 대한 포커싱 계층에 속하지 않다.

도 11의 인터랙티브 화면에는 최상위 포커싱 계층에 속하고 마크업 문서와 도메인이 다른 리소스인 DVD-Video를 참조하고 있는 "OBJECl" 리먼트(11)에 포커스가 옮되어 있다. 사용자가 사용자 인력 장치(400)의 실린터("엔터키")를 누를면 도메인이 다른 오브젝트의 내구들, 즉 D-Video를 네비게이션할 수 있도록 하여 포커싱 계층으로 포커싱이 이동된다.

도 12는 도 11과 같이 포거스 은근 상태에서 실행키를 눌렀을 때 표시되는 인터랙티브 화면을 보여준다. 프리젠테이션 엔진(5)은 하위 포커 게임으로 이드먼을 악전주기 위해 DVD-Video가 표시되는 AV 화면의 테두리(12)를 다른 색으로 변경시켜 보여준다.

도 13은 AV 화면에 표시된 메뉴 화면을 보여준다. 메뉴 화면에는 선택 가능한 메뉴 아이템들이 표시되고 디폴트값으로 설정된 일 메뉴 아이템이 선택되어 있다. 사용자는 사용자 인터페이스(400)에 마우스 포커스 이동 키(날개 키)를 누르면 메뉴 아이템들이 차례로 하이라이트된다.

상기와 같은 구성을 기초로 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 포커싱 방법을 설명하면 다음과 같다.

도 14는 폴 달링의 바람직한 실시예에 따른 포커싱 방법을 설명하기 위한 그림으로 차트이다.

는 14회 청주하면 재생장지(200)에 PWD(300)가 풀드되면 TV(100)에는 시작문서로 지정

드 중 어느 히니를 선택할 수 있는 선택 화면이 표시된다. 사용자가 인터랙티브 모드를 선택하면 나垢도 없으로 설정된 AV 화면과 대응하고 하면이 포함된 인터랙티브 화면이 디스플레이된다. 사용자가 반향키를 눌러 포커스를 이동시키면 최상위 포커싱 계층에 속하는 웨리언트들 어느 하나에 포커싱이 이동된다(1401단계). 하위 포커싱 계층으로의 이동 명령이 입력되지 않으면(1402단계), 포커싱은 마크업 문서의 최우 포커싱 계층 내에서만 이동된다. 즉, 사용자는 반향키를 사용하여 마크업 문서 웨리언트들을 네비게이션할 수 있다(1403단계).

하위 포커싱 계층으로의 이동 명령이 일격된 경우(1402단계), 포커싱을 받은 오브젝트의 엘리먼트의 도메인을 확인하여(1404단계), 포커싱된 바리언트가 마크업 문서 도메인의 엘리먼트이면(예. 폰 헤트의 엘리먼트)(1405단계), 프리젠테이션 엔진(5)는 마크업 문서 도메인에 정의된 바 따라 포커싱이 이동되도록 한다(즉, 커맨드를 낸란시키지 않는다)(1407단계). 이 때, 상황기를 누르면 하위 포커싱 계층 내에서만 포커싱이 놓되고 상위 포커싱 계층으로는 이동되지 않는다(즉, 폰 헤트의 오브젝트 엘리먼트 내부에서만 동작한다). 여기서도 마찬가지로, 상위 포커싱으로 포커싱을 이동시킬 경우에는 리턴기를 높려 포커싱 계층을 상향 이동시키고 두 번째 하위 포커싱 계층으로 포커싱을 이동시킨다. 고자 할 경우에는 릴리프트 하위 포커싱 계층이 존재하는 엘리먼트에 포커스를 온시키고 엔터키를 누른다.

한국의 문학

(57) 협구의 범위

연구항 1.

AV 레이터: 및

상기 AV 레이저盘은 이전에 판매된 제품과 재생하기 위한 마크업 문서를 포함하고.

상기 마크업 문서는 포커싱 계층 구조를 사용하여 상기 마크업 문서의 레이아웃을 장소화하고 있는. 상기 마크업 문서와 도메인이 상이한 리소스를 네비게이션할 수 있도록 제작된 드로잉으로 하는 정보저장매체.

친구왕 2.

제1항에 있어서,

상기 AV 데이터는 DVD-Video 데이터이고,

상기 마크업 문서는 포커싱 계층 구조를 사용하여 상기 DVD Video 데이터를 내비게이션 할 수 있는 제작을 특징으로 하는 정보저장매체

청구항 3.

마크업 문서를 사용하여 AV 네이버를 재생하는 인터랙티브 모드에서의 포커싱 방법에 있어서,

(b) 포커싱 계층 간의 이동 명령이 입력되면 포커싱된 엘리먼트가 참조하고 있는 리소스의 도메인을 확인하는 단계; 및

(c) 확인 결과, 마크업 문서 도메인의 리소스가 아닌 경우 사용자의 포커싱 이동 명령을 대응 도메인의 커맨드로 변환시켜 포커싱된 이동시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법

청구항 4.

마크업 문서를 사용하여 AV 데이터를 재생하는 인터랙티브 모드에서 포커싱 방법에 있어서,

(a) 최상위 포커싱 계층에 속하는 마크업 문서 엘리먼트들 중 어느 하나에 포커싱하는 단계;

(b) 첫 번째 하위 포커싱 계층으로의 이동 명령이 입력되면 포커싱된 엘리먼트가 참조하고 있는 리소스의 도메인을 확인하는 단계; 및

(c) 확인 결과, 마크업 문서 도메인의 리소스가 아닌 경우 사용자의 포커싱 이동 명령을 대응 도메인의 커맨드로 변환시켜 포커싱을 이동시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법

청구항 5.

제4항에 있어서,

(d) 상기 최상위 포커싱 계층으로의 이동 명령이 입력되면 상기 (c) 단계에서 수행된, 포커싱 이동 명령을 대응 도메인의 커맨드로의 변환을 하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법

청구항 6.

제4항에 있어서,

(e) 두 번째 하위 포커싱 계층으로의 이동 명령이 입력되면 상기 두 번째 하위 포커싱 계층의 도메인을 확인하는 단계; 및

(f) 사용자의 포커싱 이동 명령을 확인된 도메인의 커맨드로 변환시켜 포커싱된 이동시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법

청구항 7.

마크업 문서를 사용하여 DVD-Video 데이터를 재생하는 인터랙티브 모드에서 포커싱 계층 구조에 따른 포커싱 방법에 있어서,

(a) "OBJECT" 엘리먼트에 포커싱하는 단계;

(b) 사용자로부터 하위 포커싱 계층으로의 이동 명령이 입력되면 상기 "OBJECT" 엘리먼트가 참조하고 있는 리소스를 확인하는 단계; 및

(c) 확인된 리소스가 상기 DVD-Video 데이터인 경우 사용자로부터의 포커싱 이동 명령을 상기 DVD-Video 데이터에 정의된 하이라이트를 동시키는 커맨드로 변환시켜 대응 하이라이트를 이동시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법

청구항 8.

제7항에 있어서,

상기 (c) 단계는

사용자로부터의 포커싱 이동 명령에 따라 예뉴 화면의 하이라이트로 이동시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법

청구항 9.

마크업 문서를 사용하여 AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하는 장치에 있어서,

상기 AV 네이버를 담고 있는 AV 디코더;

상기 마크업 문서를 해석하는 프리젠테이션 엔진; 및

해석된 마크업 문서와 디코딩된 AV 데이터를 블렌딩하는 블렌더를 구비하고,

상기 프리젠테이션 엔진은 사용자로부터 포커싱 계층 간의 이동 명령이 입력되면 포커싱된 엘리먼트가 참조하고 있는 리소스의 도메인을 확인하고, 마크업 문서 도메인이 아닌 경우 사용자의 포커싱 이동 명령을 대응 도메인의 커맨드로 변환시켜 포커싱을 이동시키는 것을 특징으로 하는 장치

청구항 10.

마크업 문서를 사용하여 AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하는 장치에 있어서,

상기 AV 데이터를 디코딩하는 AV 디코더;

상기 마크업 문서를 해석하는 프리젠테이션 엔진; 및

해석된 마크업 문서와 디코딩된 AV 데이터를 블렌딩하는 블렌더를 구비하고,

상기 프리젠테이션 엔진은

사용자 입력 장치로부터 동일한 포커싱 계층 포커싱의 이동이나 다른 포커싱 계층으로의 에 관한 명령을 수신하는 수신부;

포커싱 제작 정보 제공하는 포커싱 제작 정보 관리부;

현재 보거싱되어 있는 계층에서 포커싱 가능한 웹리언트들을 보여주며, 상기 사용자 입력 정치군부터의 포커싱에 관한 명령을 선택된 도메인 대응하는 API 커맨드로 변환하고, 상기 포커싱 계층정보 관리부로부터 포커싱 계층에 관련된 정보를 제공받아 포커싱을 제공시키고, 수정 웹 언트가 푸커스-온과 상태에서 상기 사용자 입력 정치군부터 실행 명령이 입력되면 내용 웹리언트에 정해진 동작을 실행시키는 포커싱 관리부

첨구암 11.

제10장에 있어서.

신기 포커신 갈리부는 선택된 도메인이 DVD-Video인 경우 상기 사용자 입력 장치로부터의 포커싱 이동 명령을 대응하는 하이아이트를 이동

최근학 12

성구용 12. 제11학년 읽여서

상기 포커싱 관리부는 DVD-Video의 메뉴 하면에 수정 메뉴 아이템이 하이라이트된 상태에서 사용자로부터 실행 명령이 입력되면 DVD-Video 파일을 재생하는 동안 메뉴 화면을 블록하는 기능을 동작하는 경지.

卷之三 18

마크업 편집기를 사용하여 DVD-Video 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하는 장치에 있어서,

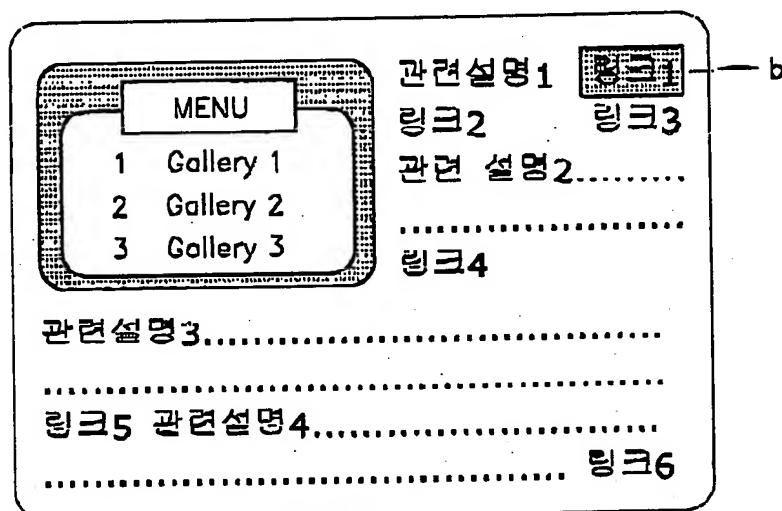
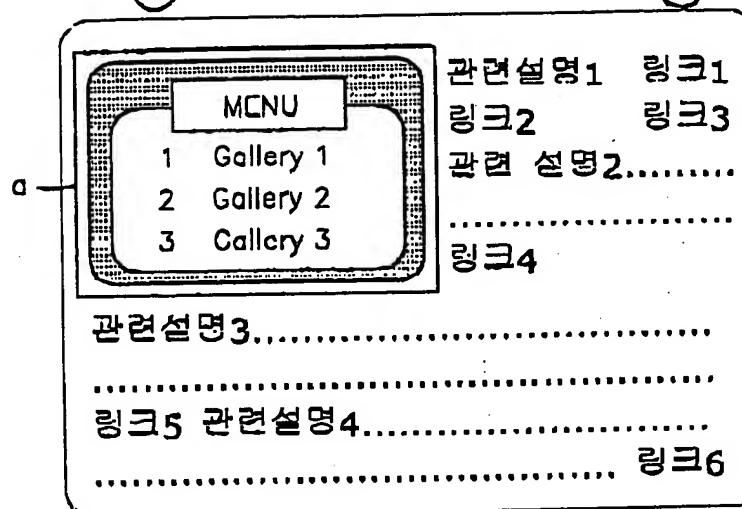
상기 DVD-Video 레이터를 디코딩하는 AV 디코더:

설기 그림과 같은 예술하는 프리센네이션 템플릿

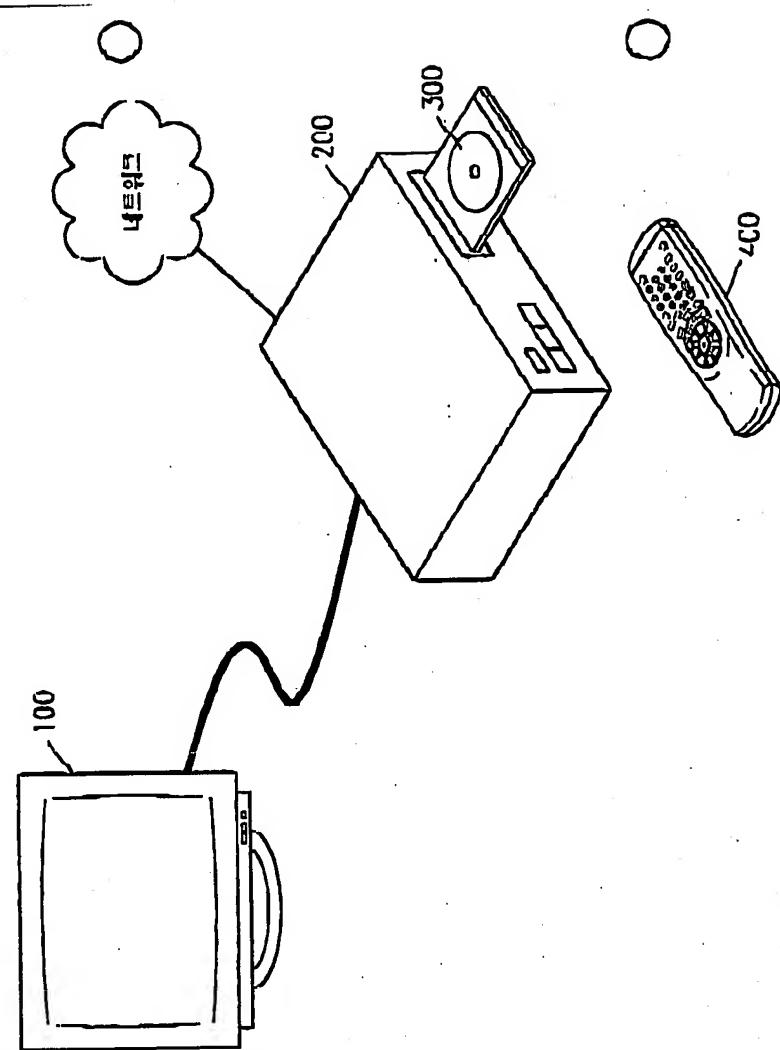
해설과 마이크, 순서와 디자인된 DVD-Video 데이터를 등록하는 블록더플 구비하고,

상기 프리젠테이션 엔진은 "OBJECT" 엘리먼트에 포커싱하고, 사용자로부터 하위 포커싱 개체으로의 이동 명령이 입력되면 상기 "OBJECT" 리먼트가 착조하고 있는 리소스를 확인하여, 확인된 리소스가 상기 DVD-Video 데이터인 경우 사용자로부터의 포커싱 이동 명령을 상기 DVD-Video 데이터에 정의된 마이리아드를 이동시키는 커멘드로 변환시켜 대응 하이라이드로 이동시키는 것을 특징으로 하는 정지.

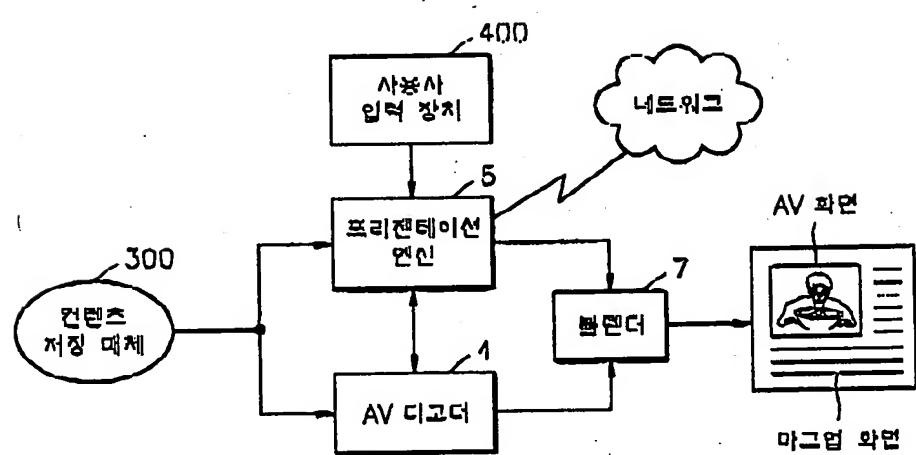
58



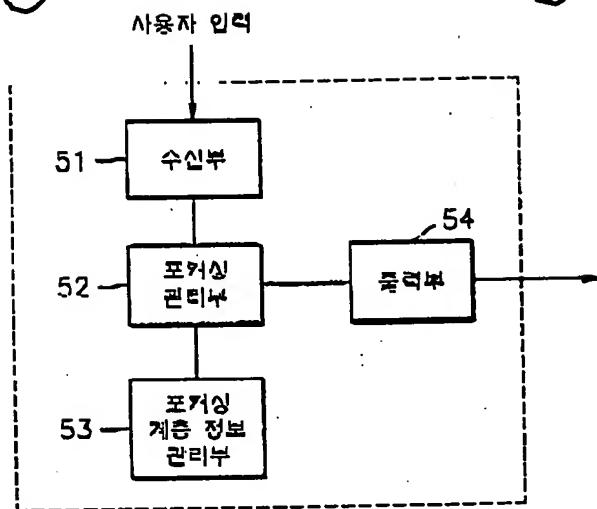
도면 2



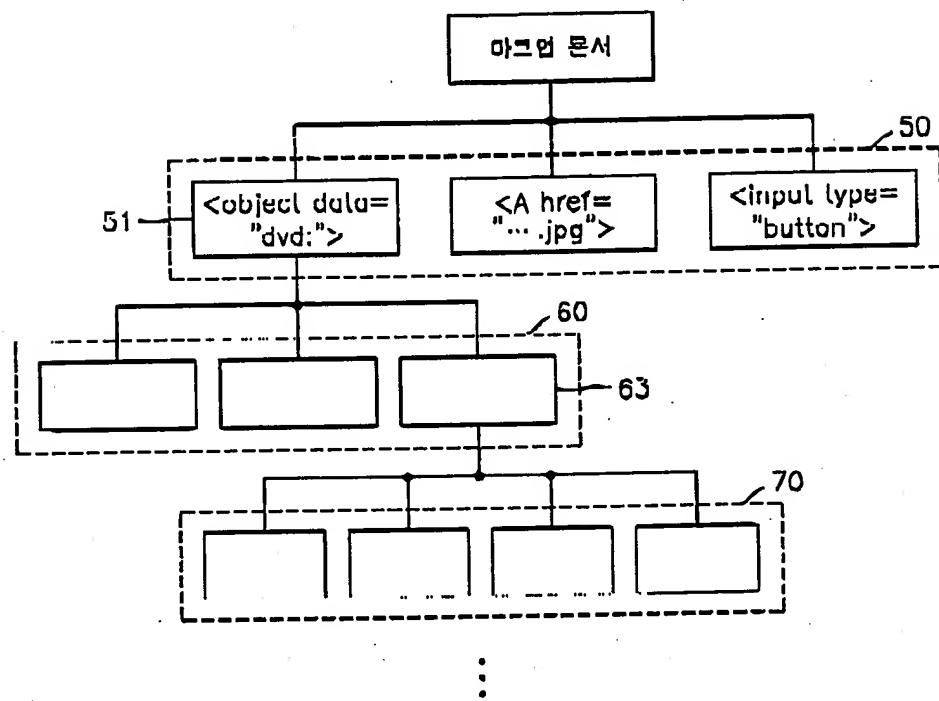
도면 3



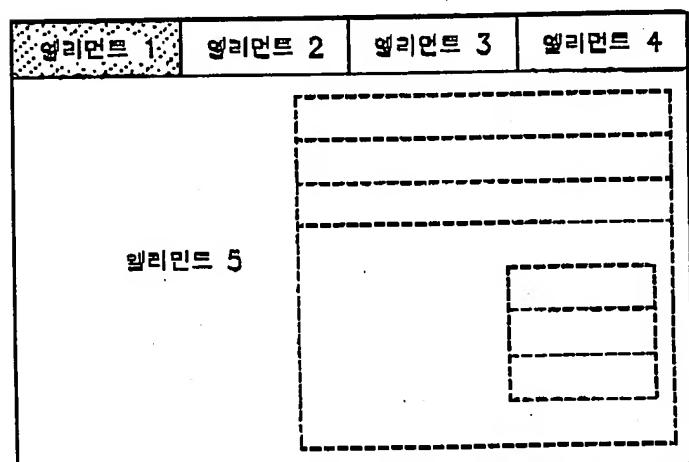
도면 4



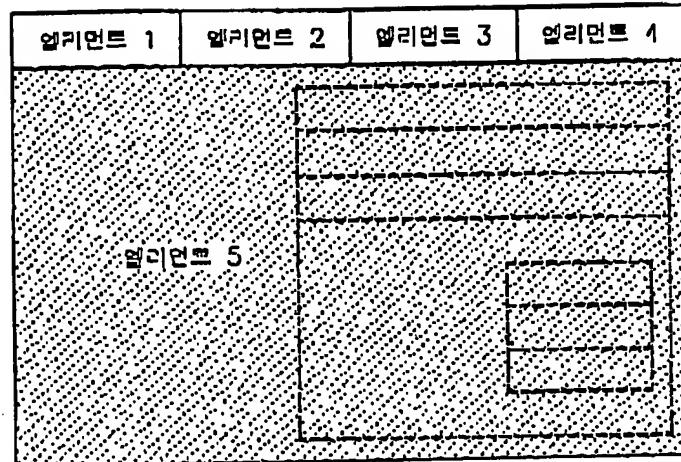
도면 5



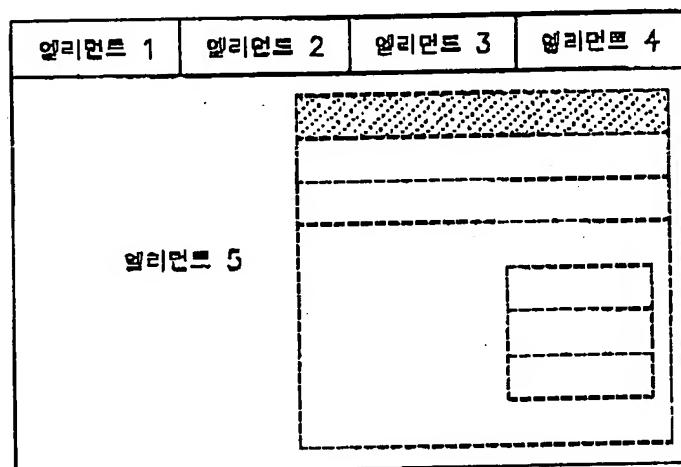
도면 6



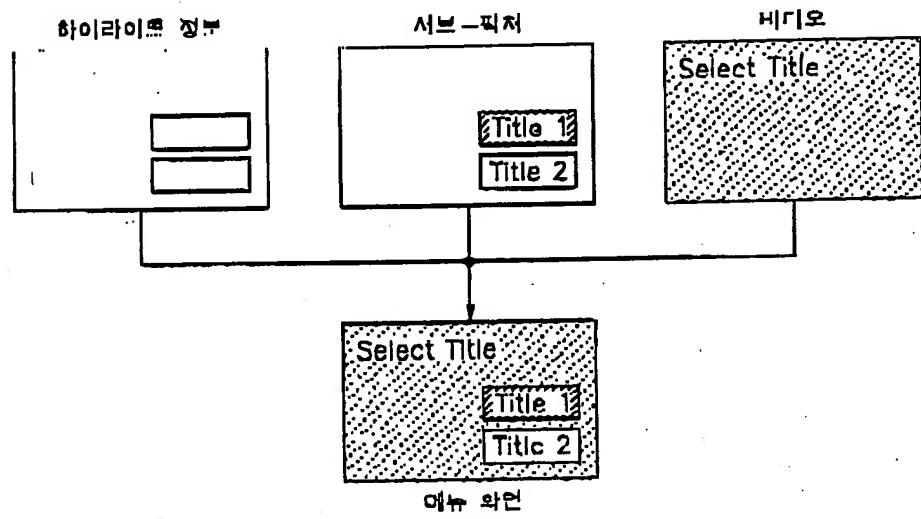
도면 7



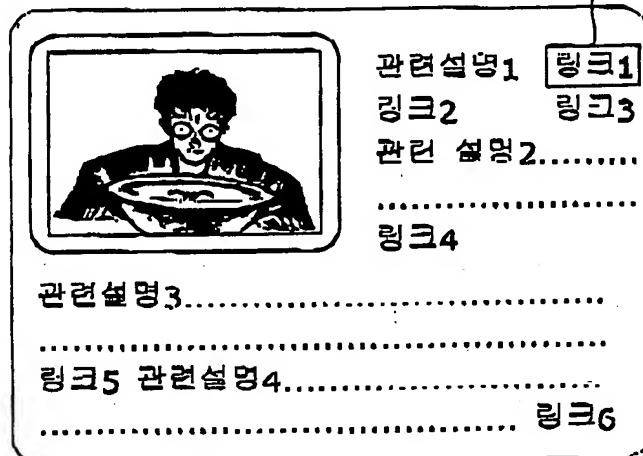
도면 8



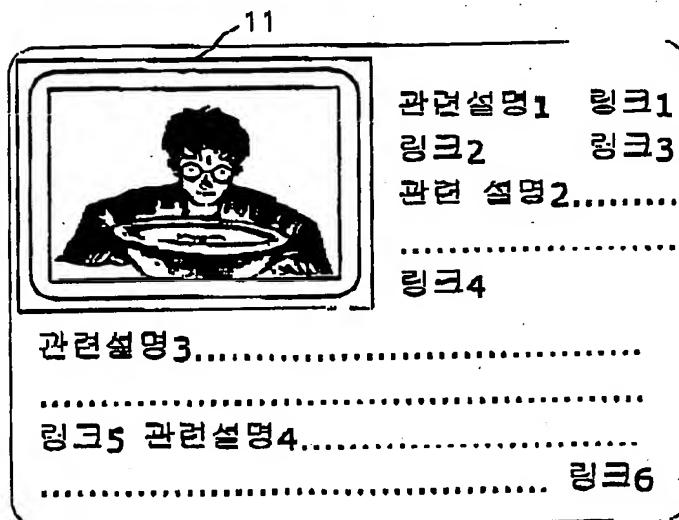
도면 9



도면 10



도면 11



도면 12

